

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-47784

(43) 公開日 平成8年(1996)2月20日

| (51) Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|--------|-----|--------|
| B 2 3 K 26/00             | B    |        |     |        |
|                           | G    |        |     |        |
| B 6 5 D 25/20             | P    |        |     |        |
| // B 6 5 D 75/36          |      |        |     |        |

審査請求 有 請求項の数3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-184641

(22) 出願日 平成6年(1994)8月5日

(71) 出願人 000106760

シーケーディ株式会社

愛知県小牧市大字北外山字早崎3005番地

(72) 発明者 刈崎 敏雄

愛知県小牧市大字北外山字早崎 3005番地

シーケーディ 株式会社内

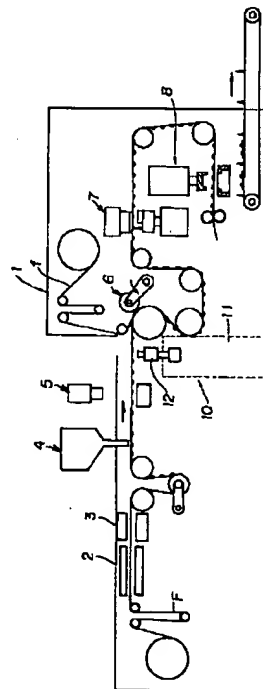
(74) 代理人 弁理士 湯浅 恭三 (外6名)

(54) 【発明の名称】 プリスタ包装シートのマーキング方法

(57) 【要約】

【目的】 プリスタ包装における包装フィルムの材料を特定しまたプリスタ包装にレーザーマーキング技術を応用することによって、マーキング工程の簡素化及びコストダウンを図る。

【構成】 プリスタ包装シートのマーキング方法は、容器フィルムFに包装される品物の品名、ロット番号等のマークをレーザー光線で刻印する。マーキング方法は、容器フィルムFとしてPVCを使用し、レーザー光線として気体レーザー光線を使用している。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリスタ包装シートの容器フィルムに包装される品物の品名、ロット番号等のマークをレーザ光線で刻印するマーキング方法において、容器フィルムとしてPVCを使用し、レーザ光線として気体レーザ光線を使用したことを特徴とするプリスタ包装シートのマーキング方法。

【請求項2】 請求項1に記載のプリスタ包装シートのマーキング方法において、レーザ光線を、該容器フィルムにカバーフィルムを接着する前にそのカバーフィルム

10 が接着される容器フィルムの面に照射するマーキング方法。

【請求項3】 請求項1に記載のプリスタ包装シートのマーキング方法において、レーザ光線を、カバーフィルムが接着される面と反対側の容器フィルムの面に照射するマーキング方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はプリスタ包装シートのマーキング方法に関し、更に詳細には、包装フィルムの材料としてPVCを使用したプリスタ包装シートに気体レーザ光線を使用して品名、ロット番号等のマークを刻印するマーキング方法に関する。

【0002】

【従来の技術】薬品等を包装するプリスタ包装においては、通常ロット番号及び品名等の表示を各包装シートに行っている。かかる包装シートにおけるロット番号及び品名等の表示を行うマーキング方法として、従来は、

(イ) ロット番号表示においては加熱した活字又は受け台を使用してプリスタ包装時にプレスすることにより凹凸刻印を行い、(ロ) 品名表示においては予め品名が印刷された包装フィルムを使用することによって行っている。

【0003】しかしながら、このような従来のマーキング方法では、前記(イ)の場合には製造ロットの変更時に包装機を運転を一時的に停止して包装機の刻印装置にセットされた活字を次のロット番号の活字と取り換える必要があり包装機の稼働率の低下を招くだけでなく、加熱された活字、受け台の取り換えに手数がかりまた火傷を起し易い等危険である。更に凹凸刻印では見えにくい問題がある。また、(ロ)の場合には、品種毎に予め印刷した包材を在庫させておかなければならない問題がある。

【0004】一方、近年、所謂レーザマーキングのようなレーザ光線を使用した印字技術が開発されてきた。これは、マーキングを行うべき品物の表面にレーザ光線を当ててその熱エネルギーによって品物を構成している物質を部分的に昇華又は蒸発させて品物の表面に凹部を形成するものである。このため、例えばプリスタ包装で使用する包装フィルムのように透明な物質にレーザマーキ

2

ングによって単に凹部を形成しても、その凹部によって限定されるマークを外から判読するのが困難である。このため、フィルムの表面の一部(例えば片側縁又は両側縁)に不透明のインク層を形成しておき、そのインク層にレーザ光線を当ててインク層を部分的に(文字、図柄等のマーク状に)昇華又は蒸発させることによってその部分の不透明なインク層を取り除いて外部から見えるようにすることも考えられるが、これでは、予めインク層を形成した包装フィルムを用意しておかなければならない繁雑さ及びフィルム材料のコストアップにつながる問題がある。

【0005】ところで、プリスタ包装のフィルム材料としては、現在PVC(塩化ビニル)、ポリプロピレン等が使用されているが、発明者はこれら材料にレーザ光線を当てて種々実験した結果、ポリプロピレンでは、レーザ光線の照射によって物質の一部が単に昇華又は蒸発して凹部が形成されるだけであるが、PVCでは凹凸が形成されると同時に凹部、特に凹部の境界面が変色することを見いだした。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決使用とする課題は、プリスタ包装における包装フィルムの材料を特定したプリスタ包装にレーザマーキング技術を応用することによって、マーキング工程の簡素化及びコストダウンを図ることである。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、プリスタ包装シートの容器フィルムに包装される品物の品名、ロット番号等のマークをレーザ光線で刻印するマーキング方法において、容器フィルムとしてPVCを使用し、レーザ光線として気体レーザ光線を使用した点に特徴を有する。

【0008】

【作用】上記マーキング方法によれば、包装フィルムに形成するマークの形状、例えば包装される品物の品名、ロット番号を変えるにも、包装フィルムの変更或いは活字の変更を行う必要がないので、マーキング工程が簡素化され、コストダウンを図ることができる。またレーザ光線を照射しても単に凹部が形成されるだけでなくそのフィルムに形成されたマークの部分に変色するので、外部から視覚により容易に判読できる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。図1において本発明のマーキング方法の一実施例を採用したプリスタ包装ライン1が概略的に示されている。同図において、Fは容器フィルム、2は容器フィルムFを加熱装置する加熱装置、3は容器フィルムFに複数の容器すなわちポケットpを形成する成形装置、4はポケット内に品物を充填する充填装置、5はポケット内に品物が充填されているか否か或いは品物が正常なもの(一部欠

3

けていたりしないもの)か否かを検出するイメージセンサ式の検査装置、6はポケットに品物が充填された包装フィルムFの上にカバーフィルムfを接合して密封シールするシール装置、7は密封シールされた包装済みフィルムにミシン目を入れるミシン目形成装置、8は連続する包装済みフィルムから所望の大きさの包装体に打ち抜き打ち抜き装置である。なお上記各装置の構造及び動作は従来のものと同じでよいので、その詳細な説明は省略する。

【0010】本発明の方法によって容器フィルムの一部に品名等のマークを付けるレーザーマーキング装置10は、上記プリスタ包装ライン1の検査装置5とシール装置6との間に配置されている。レーザーマーキング装置10は、レーザー発振器11とそのレーザー発振器に光学的に接続されていてそこからレーザー光線を容器フィルムの表面に照射する照射部12とを有するもので、例えば、容器フィルムの表面の印字場所にレーザー光線のビームスポットを照射し、そのビームスポットを文字、記号等のマークの形状に合わせて走査させることによってそのビームスポットが照射された部分の物質を昇華又は蒸発させて容器フィルムの表面に凹部をマークの形状に対応して形成させる公知のマーキング方式或いは特開平2-41784号に開示されている方式を使用する公知の構造のものでよい。

【0011】本発明において重要な点は、容器フィルムの材料としてPVCを使用したことである。これは、容器フィルムの材料としては、前述のように、PVC、ポリプロピレン等が広く使用されているが、ポリプロピレンにレーザー光線を照射して凹部を形成した場合、それらポリプロピレン自体は変色しないので、その凹部を外部から視覚的に判読しにくい。しかるに、容器フィルムの材料としてPVCを使用し、そのPVCにレーザー光線を照射してその物質の一部を昇華又は蒸発させて凹部を形成すると、その凹部の表面が変色する。このため、凹部によって限定される文字、記号等のマークは外部から視覚的に容易に判別できる。レーザー光線としては固体レーザーでなく気体レーザーを使用し、その気体レーザーとしてCO<sub>2</sub>レーザー光線を使用している。これは、固体レーザーでは波長が1μm前後と短く包装フィルムを通過してしま

って容器フィルムを加熱させることができなが、CO<sub>2</sub>レーザーであれば波長が10μm近くでフィルムを加熱できるからである。

【0012】上記レーザーマーキング方法では、例えば図3[A]に示されるプリスタ包装体すなわち包装シートSの各ポケットp毎に、包装した品物の品名を示す文字又はマークm<sub>1</sub>を刻印する。この場合、容器フィルムのマークが刻印される面はポケットpが突出する側、すなわち、図3[C]において上側の表面s<sub>1</sub>である。なお、容器フィルムFのカバーフィルムfが接着される面(図3[C]で下側の面)s<sub>2</sub>にマークを刻印する場合

4

には、レーザーマーキング装置10の照射部12を容器フィルムFの移送経路の上側に配置して上側から容器フィルムの表面にレーザー光線を照射すればよい。

【0013】図2において、マーキング方法の他の実施例を採用したプリスタ包装ライン1aが概略的に示されている。このプリスタ包装ラインの基本構成は、レーザーマーキング装置10aの位置が打ち抜き装置8の直前に配置されている以外は、図1のプリスタ包装ラインと同じである。またレーザーマーキング装置の構成、機能自体も図1のプリスタ包装ラインのレーザーマーキング装置10と同じである。したがって、それらの詳細な説明は省略する。

【0014】図2のプリスタ包装ライン1aのレーザーマーキング装置10aでは、例えば図4[A]に示されるように、包装シートSの端縁に製品のロット番号を示す文字又はマークm<sub>2</sub>を刻印する。このレーザーマーキング装置においても容器フィルムの印字される面はポケットpが突出する側、すなわち、図3[C]において上側の表面s<sub>2</sub>である。

【0015】なお、上記実施例では図1のレーザーマーキング装置10で包装される品物の品名を個々に印字する場合を、また、図2のレーザーマーキング装置10aで包装シートのロット番号を印字する場合を示したが、逆でもよい。また、レーザーマーキング装置10又は10aで品名の刻印とロット番号の刻印とを同じ場所で行ってもよい。

#### 【0016】

【発明の効果】本発明によれば、活字による刻印するものでなく、レーザー光線で印字するものであるから、例えば包装する品物の品名の変更或いはロット番号の変更の際に活字を変更する必要なく安全で操作が簡単である。またフィルムの材料がレーザー光線の照射により変色するので活字により凹凸刻印で表示するより視覚的に判別しやすい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるマーキング方法の一実施例を採用しているプリスタ包装ラインの概略説明図である。

【図2】本発明によるマーキング方法の他の実施例を採用しているプリスタ包装ラインの概略説明図である。

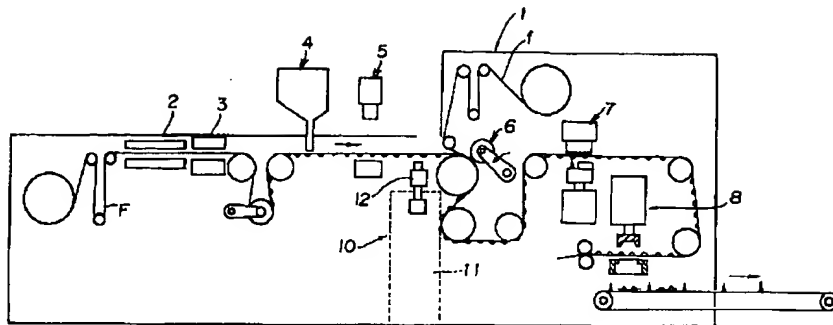
【図3】包装シートに品名を刻印した例を示す図である。

【図4】包装シートにロット番号を刻印した例を示す図である。

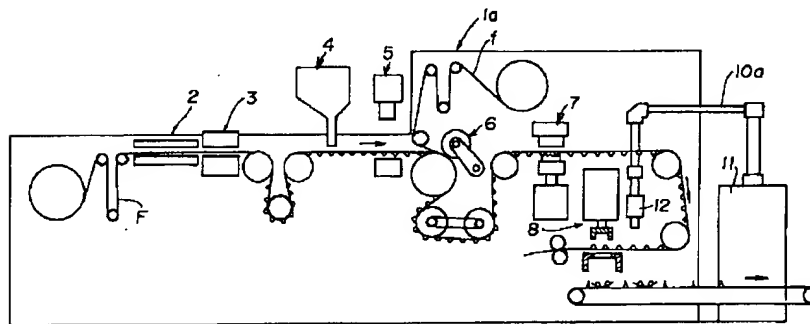
#### 【符号の説明】

- |      |           |        |             |
|------|-----------|--------|-------------|
| 1、1a | プリスタ包装ライン | 4      | 充填装置        |
| 5    | 検査装置      | 6      | シール装置       |
| 8    | 打ち抜き装置    | 10、10a | レーザーマーキング装置 |
| 11   | レーザー発振器   | 12     | 照射部         |

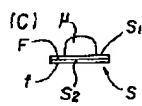
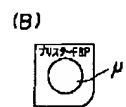
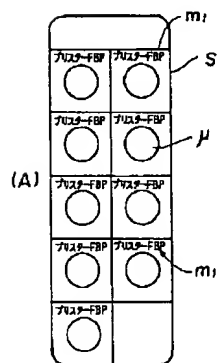
【図1】



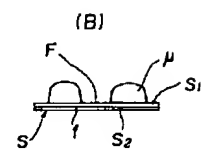
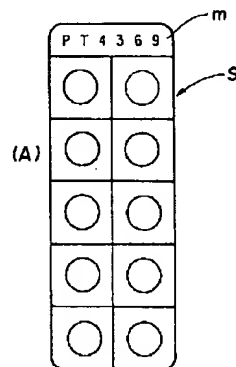
【図2】



【図3】



【図4】



\*NOTICES\*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] this invention relates to the marking method of stamping the mark of a name of article, a lot number, etc. on the blister packing sheet which used PVC as a material of a packing film using a gas laser beam of light, still in detail about the marking method of a blister packing sheet.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the blister packing which packs a chemical etc., the lot number, the name of article, etc. are usually displayed on each packing sheet. By pressing conventionally using the type or cradle heated in the (b) lot number display at the time of blister packing as the marking method which displays a lot number, a name of article, etc. in this packing sheet, a concavo-convex stamp is performed and it is carrying out by using the packing film with which the name of article was beforehand printed in the (b) name-of-article display.

[0003] However, it is risk that trouble starts changing of the type which needed to replace with the type of the following lot number the type which stopped the packer temporarily at the time of change of a manufacture lot in the aforementioned (b), and was set in the stamp equipment of a packer in operation by such conventional marking method, and it not only causes decline in the operating ratio of a packer, but was heated, and a cradle, and it is easy to cause a burn again etc. Furthermore, there is a problem which cannot be easily visible with a concavo-convex stamp. Moreover, in a (b), there is a problem which must make in stock the package material beforehand printed for every form.

[0004] The printing technology which, on the other hand, used a laser beam like the so-called laser marking in recent years has been developed. This sublimates or evaporates partially the matter which applies a laser beam to the front face of the article which should perform marking, and constitutes the article with the heat energy, and forms a crevice on the surface of an article. For this reason, even if it only forms a crevice in the transparent matter by laser marking like the packing film used, for example by blister packing, it is difficult to decipher from outside the mark limited by the crevice. For this reason, the opaque ink layer is formed in a part of front face (for example, a single-sided edge or edges on both sides) of a film. Although removing an ink layer with the opaque portion, and making it visible from the outside by applying a laser beam to the ink layer, and sublimating or evaporating an ink layer partially (to letters of a mark, such as a character and a pattern) is thought of Now, there is a problem which leads to the cost rise of the complicatedness which must prepare the packing film which formed the ink layer beforehand, and film material.

[0005] By the way, by PVC, although some matter only sublimated or evaporated and the crevice was only formed of irradiation of a laser beam with polypropylene as a result of an artificer's applying a laser beam to these material and experimenting in many things on them as a film material of blister packing, although polypropylene etc. was used now [ PVC ] (vinyl chloride), while irregularity was formed, it found out that the interface of a crevice, especially a crevice discolored.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] The technical problem which this invention considers as solution use is aiming at the simplification and a cost cut of a marking process by specifying the material of the packing film in blister packing, and applying laser marking technology to blister packing again.

[0007]

[Means for Solving the Problem] this invention has the feature in the marking method of stamping the mark of the name of article of the article packed by the container film of a blister packing sheet, a lot number, etc. by the laser beam, at the point which used PVC as a container film and used the gas laser beam of light as a laser beam.

[0008]

[Function] Since it is not necessary to make change of a packing film or a change of a type also for changing the configuration of the mark formed in a packing film, for example, the name of article of the article packed, and a lot number according to the above-mentioned marking method, a marking process is simplified and a cost cut can be aimed at. Moreover, since the portion of the mark a crevice is not only formed, but formed in the film discolors even if it irradiates a laser beam, it can read easily by the visual sense from the exterior.

[0009]

[Example] Hereafter, the example of this invention is explained. The blister packing line 1 which adopted one example of the marking method of this invention in drawing 1 is shown roughly. The heating apparatus with which F carries out a container film and 2 carries out the heating apparatus of the container film F in this drawing, The forming equipment with which 3 forms in the

container film F, two or more Containers p, i.e., pocket The restoration equipment with which 4 is filled up with an article in a pocket, and 5 whether it fills up with the article in the pocket Or the test equipment of the image-sensors formula which detects whether it is what has a normal article (what is not missing in part), The sealing device which 6 joins the covering film f on the packing film F with which the pocket was filled up with the article, and carries out a seal seal, The perforation formation equipment which puts a perforation into the packed film with which the seal seal of 7 was carried out, and 8 are punching equipment pierced on the packing object of a desired size from a continuous packed film. In addition, since the structure of each above-mentioned equipment and operation may be the same as the conventional thing, the detailed explanation is omitted.

[0010] The laser marking equipment 10 which attaches the mark of a name of article etc. to some container films by the method of this invention is arranged between the test equipment 5 of the above-mentioned blister packing line 1, and the sealing device 6. Laser marking equipment 10 is what has the irradiation section 12 which is optically connected to the laser oscillation machine 11 and its laser oscillation machine, and irradiates the laser beam from there on the front face of a container film. For example, the beam spot of a laser beam is irradiated in the printing place of the front face of a container film. The beam spot A character, Sublimate or evaporate the matter of a portion with which the beam spot was irradiated by making it scan according to the configuration of marks, such as a sign, and a crevice is corresponded to the configuration of a mark on the front face of a container film. It is easy to be the thing of the well-known structure which uses the method currently indicated by the well-known marking method or well-known JP,2-41784,A made to form.

[0011] In this invention, an important point is having used PVC as a material of a container film. Since these polypropylene itself is not discolored when this irradiates a laser beam at polypropylene although PVC, polypropylene, etc. were used widely as mentioned above, and it forms a crevice as a material of a container film, it is hard to decipher the crevice visually from the outside. However, PVC is used as a material of a container film, and if a laser beam is irradiated at the PVC, a part of the matter is sublimated or evaporated and a crevice is formed, the front face of the crevice will discolor. For this reason, the mark of the character limited by the crevice, a sign, etc. can be visually distinguished from the outside easily. As a laser beam, not solid state laser but gas laser is used, and Co2 laser beam is used as the gas laser. This is because wavelength passes a packing film short 1-micrometer order, and can make a container film heat, and wavelength can heat a film by about 10 micrometers at solid state laser if it is \*\*\*\* and Co2 laser.

[0012] By the above-mentioned laser marking method, the character or mark m1 which shows the name of article of the packed article is stamped on each pocket p of every [ of the blister packing object S, i.e., a packing sheet, shown, for example in drawing 3 [A] ]. In this case, the field where the mark of a container film is stamped is the upper front face s1 in the side in which Pocket p projects, i.e., drawing 3 , [C]. In addition, what is necessary is to arrange the irradiation section 12 of laser marking equipment 10 to the transfer path up side of the container film F, and just to irradiate a laser beam on the front face of a container film from the bottom, in stamping a mark on the field (it is a lower field at drawing 3 [C]) s2 which the covering film f of the container film F pastes up.

[0013] In drawing 2 , blister packing line 1a which adopted other examples of the marking method is shown roughly. The basic composition of this blister packing line is the same as the blister packing line of drawing 1 except the position of laser marking equipment 10a piercing, and being arranged just before equipment 8. Moreover, the composition of laser marking equipment and the function itself are the same as the laser marking equipment 10 of the blister packing line of drawing 1 . Therefore, those detailed explanation is omitted.

[0014] In laser marking equipment 10 of blister packing line 1a of drawing 2 a, as shown, for example in drawing 4 [A], the character or mark m2 which shows the lot number of a product is stamped on the edge of the packing sheet S. The field where a container film is printed also in this laser marking equipment is the upper front face s2 in the side in which Pocket p projects, i.e., drawing 3 , [C].

[0015] In addition, reverse is sufficient although the above-mentioned example showed the case where the lot number of a packing sheet was printed by laser marking equipment 10a of drawing 2 when printing separately the name of article of the article packed with the laser marking equipment 10 of drawing 1 . Moreover, you may perform the stamp of a name of article, and the stamp of a lot number by laser marking equipment 10 or 10a in the same place.

[0016]

[Effect of the Invention] According to this invention, since it does not stamp and prints by the laser beam by the type, it is not necessary to change a type, and is safe in the case of change of the name of article of the article packed, for example, or change of a lot number, and operation is easy for it. Moreover, since the material of a film discolors by irradiation of a laser beam, it is easy to distinguish visually rather than it displays with a concavo-convex stamp with a type.

---

[Translation done.]